



I.- INTRODUCCIÓN

Las amilasas son enzimas extracelulares que hidrolizan el almidón, y que pueden ser producidos por diferentes microorganismos, entre ellos las bacterias y hongos. Estas enzimas tienen diferentes aplicaciones en la industria, se utilizan para modificar las características de almidones naturales, es así, que en panadería y molinería se usa para la reducción de la viscosidad de las pastas, aceleración del proceso de fermentación, incremento del volumen de pan, mejoramiento de la miga y textura, mantenimiento de frescura y suavidad, mejoramiento de la textura de las pastas, reducción del tiempo de mezclado, incremento del volumen de masa; en cervecería, para el proceso del malteado; cereales, alimentación con precocidos para infantes, alimentos instantáneos; Chocolate y cocoa, para la manufactura de jarabes; en industria alimentaría para la producción de edulcolorantes, jarabe de maíz, para la manufactura de jarabes de alto contenido de maltosa, producción de jarabe de bajo índice de dextrosa; bebidas destiladas; en fundición, confieren mayor solidez; en textilería, para el proceso de engomado y desengomado; en saborizantes, como clarificantes; en alimentos vegetales, para liquefacción de purés y sopas. En la industria del papel; piensos y detergentes.

Actualmente en nuestro medio, no se han profundizado estudios de producción de amilasa, utilizando bacterias silvestres y sustratos de origen agrícola con alto contenido de almidón, este polisacárido es ideal para la inducción de las permeasas que hidrolizan el almidón en productos como dextrinas, maltosa y glucosa, que luego de hidrolizarlos hasta monosacáridos, son aprovechados por las bacterias para su metabolismo, la expresión de la enzima amilasa excedente, queda en el medio fermentado que puede ser recuperada posteriormente.

En el presente trabajo de investigación hemos realizado el aislamiento y luego seleccionado las bacterias silvestres del Género *Bacillus*, procedentes de suelos de cultivos de cítricos de la localidad de Huaral, Distrito de Huando, del



Departamento de Lima; además hemos evaluado la producción de amilasa a partir de las mismas bacterias. utilizando almidón de yuca suplementado con sales mediante un proceso fermentativo discontinuo.

Para llevar adelante el presente estudio, se evaluó la producción de amilasa de las bacterias seleccionadas, empleando para ello un sustrato en base a almidón de yuca suplementado con sales, y se establecieron los siguientes objetivos.

- i.- Aislar e identificar bacterias del Género *Bacillus* por medio de caracteres morfológicos, examen microscópico y pruebas bioquímicas.
- ii.- Seleccionar y evaluar bacterias del Género *Bacillus* en función de la temperatura y pH para determinar la cepa con mayor producción de amilasa.
- iii.- Determinar el sustrato óptimo, para encontrar la máxima producción de amilasa

La hipótesis planteada fue:

Es posible optimizar la producción de amilasa que se obtiene de una especie silvestre del género *Bacillus* con capacidad hidrolítica sobre el almidón de yuca mediante el manejo de los parámetros fermentativos, bajo las condiciones de estudio.